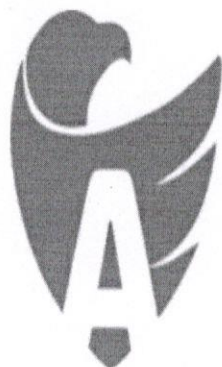


**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ**

**М.ӘУЕЗОВ аты. ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ**



**AUEZOV**

UNIVERSITY

1943

**Исаев Е.Б., Кидирбаева Х.К., Ибрагимов Т.С.**

**БОТАНИКА**

**(Өсімдіктердің анатомиясы мен морфологиясы)**

6B01550, 6B05110-Биология білім беру бағдарламасының  
студенттеріне арналған

**Оқу құралы**

**Шымкент, 2025**

ӘОЖ 581.1/4  
КБЖ 28.5  
И76

М. Әуезов атындағы ОҚУ Исаев Е.Б., Кидирбаева Х.К., Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ибрагимов Т.С. «БОТАНИКА (Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы)» оқу құралы. Шымкент қ.: М. Әуезов атындағы ОҚУ, 2025ж -184б.

**Пікір берушілер:**

Мухитдинов Н.М. -Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, «Биоалуантүрлілік және боресурстар» кафедрасының профессоры, б.ғ.д.

Ақынова Л.А. -Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің аға оқытушысы, б.ғ.к

Абилдаева Р.А. - М.Әуезова атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «Биология және география» кафедрасының доценті, б.ғ.к.

ISBN 9965-03-296-3

«БОТАНИКА (Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы)» пәні өсімдіктер организмдерінің морфологиялық және анатомиялық құрылымын жүйелі түрде зерттеуге бағытталған.

Болашақ мамандарға бұл пән өсімдіктердің клеткалық, ұлпалық және мүшелік деңгейлердегі құрылыстық ерекшеліктерін, олардың қалыптасу, дифференциациялану және морфогенез үрдістерін қарастырады. Сонымен қатар өсімдіктердің вегетативті және генеративті мүшелерінің құрылысы мен қызметтік маңызына талдау жасалады және олардың экологиялық ерекшеліктері мен экологиялық бейімделу заңдылықтары жөнінде терең білім қалыптастырады.

Сондай-ақ бұл пән-өсімдіктердің құрылымдық-функционалдық ұйымдасуын терең түсінуге мүмкіндік береді және биологиялық, аграрлық, биотехнологиялық, экологиялық зерттеулер мен қолданбалы бағыттар үшін теориялық негіз болып табылады.

ӘОЖ 581.1/4  
КБЖ 28.5

ISBN 9965-03-296-3

© Исаев Е.Б., Кидирбаева Х.К., Ибрагимов Т.С., 2025